

DERWENT-ACC-NO: 1986-285517

DERWENT-WEEK: 198644

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Castor assembly with roller fork - has vertical axle pin
with coaxial threaded pin, over which is fitted clamp for
fitment over parallel trolley bars

INVENTOR: MELLWIG, D; VOLBERG, F

PRIORITY-DATA: 1985DE-3514235 (April 19, 1985)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 3514235 A	October 23, 1986	N/A	020	N/A
FR 2580552 A	October 24, 1986	N/A	000	N/A
GB 2174295 A	November 5, 1986	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): B60B033/04

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3514235A

BASIC-ABSTRACT:

The castor roller (14) is carried on an axle (13) fitted between forks (11), whose connecting bridge (15) rotates axially on a bearing fitted to a vertically projecting axle pin (21). Its upper end has a screw thread. Over the axle pin is fitted a two-part clamp (23,24) in which each clamp half has a curved clamp hook (26,27) for fitting over parallel ribs (28) of a trolley.

The underside of one clamp half (23) is provided with a ridge (30) which locates into a correspondingly shaped groove (31) in the upper surface of the other clamp half (24) to avoid rotary movement of the individual sections, clamped together by a nut (25).

ADVANTAGE - Independent fastener of trolley frame mfr. with reliable, no-noise securing.

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift

(11) DE 35 14 235 A 1

(51) Int. Cl. 4:

B 60 B 33/04



DE 35 14 235 A 1

(71) Anmelder:

Albert Schulte Söhne GmbH & Co, 5632
Wermelskirchen, DE

(74) Vertreter:

Buse, K., Dipl.-Phys.; Mentzel, N., Dipl.-Phys.;
Ludewig, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 5600 Wuppertal

(72) Erfinder:

Vollberg, Fritz; Mellwig, Dieter, Dr., 5632
Wermelskirchen, DE

(54) Laufrolle

Laufrolle mit einer das Laufrad lagernden Radgabel, deren Gabelrücken an einem Axiallager schwenkbar abgestützt ist, dessen axialer Zusammenhalt mittels eines das Axiallager nach oben überragenden Achszapfens erzielt ist, wobei die Befestigungsanordnung einen mit dem Achszapfen gleichachsig verbundenen Gewindezapfen aufweist, der zwei Klammerhälften durchgreift und mit einer aufgezogenen Mutter drehfest zusammenhält, wobei die Klammerhälften mit seitlichen bogenförmigen Ansätzen zwei, insbesondere benachbarte horizontal verlaufende Gitterstäbe des Transportwagens an einander abgekehrten Seiten erfassen.

DE 35 14 235 A 1

PATENTANWÄLTE
zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt 3514235
DIPL.-PHYS. BUSE · DIPL.-PHYS. MENTZEL · DIPL.-ING. LUDEWIG
Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (0202) 55 70 22/23/24 · Telex 8591606 wpat

77

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Laufrollenbefestigung"

Albert Schulte Söhne GmbH & Co.,
Remscheider Str. 25, 5632 Wermelskirchen

A n s p r ü c h e :

1.) Laufrolle mit einer das Laufrad (14) lagernden
Radgabel (10), deren Gabelrücken (15) an einem
Axiallager (19, 20) schwenkbar abgestützt ist,
dessen axialer Zusammenhalt mittels eines das
Axiallager (19, 20) nach oben überragenden Achs-
zapfens (18) erzielt ist, der eine Befestigungs-
anordnung aufweist, mit welcher die Laufrolle am
gitterartigen Rahmengestell (28, 33) eines
Transportwagens festlegbar ist,

5
10

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die Befestigungsanordnung einen mit dem
Achszapfen (18) gleichachsig verbundenen Gewinde-
zapfen (21) aufweist, der zwei Klammerhälften
(23, 24) durchgreift und mit einer aufgezogenen
Mutter (25) drehfest zusammenhält, wobei die
Klammerhälften (23, 24) mit seitlichen, bogen-
förmigen Ansätzen (26, 27) zwei insbesondere
benachbarte, horizontal verlaufende Gitterstäbe
(28) des Transportwagens an einander abgekehrten
Seiten erfassen.

15
20

2.) Laufrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die beiden Klammerhälften (23, 24) an den
gegeneinander gerichteten Stirnflächen (29, 32)
einerseits mit einem aus der Stirnfläche (29 bzw. 32)
5 herausragenden Vorsprung (30, 37) und anderer-
seits mit einer den Vorsprung (30, 37) formschlüssig
aufnehmenden Ausnehmung (31, 38) versehen sind.

10 3.) Laufrolle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der aus der Stirnfläche (29 bzw. 32)
der einen Klammerhälfte (23 bzw. 24) herausragende
Vorsprung von einer die gesamte Breite der
Klammerhälfte (23, 24) erfassenden Rippe (30)
15 gebildet ist, die parallel zu den horizontal
verlaufenden Gitterstäben (28) des Transportwagens
verläuft, während die Ausnehmung in der anderen
Klammerhälfte (24 bzw. 23) von einer die Rippe
(30) formschlüssig aufnehmenden Nut (31) gebildet
ist.

20 4.) Laufrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Klammerhälften
(23, 24) aus Kunststoff bestehen und einen etwa
quadratischen Querschnitt aufweisen, wobei die
25 den bogenförmigen Ansätzen (26, 27) abgekehrten
Seiten konzentrisch zum Gewindezapfen (21) abge-
rundet sind.

30 5.) Laufrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen bogen-
förmigen Ansätze (26, 27) jeweils die gesamte
Breite der Klammerhälften (23, 24) erfassen und
die Gitterstäbe (28) des Transportwagens an den
einander abgekehrten Seiten etwa mit einem

Winkel von 180° umfassen.

- 6.) Laufrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser der bogenförmigen Ansätze (26, 27) dem Außendurchmesser der Gitterstäbe (28) entspricht.
5
- 7.) Laufrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Klammerhälften (23, 24) aus je einem etwa U-förmig abgebögenen Flacheisen (34) mit parallel verlaufenden Schenkeln (35, 36) bestehen, wobei der Gewindezapfen (21) jeweils beide Schenkel (35, 36) des etwa U-förmigen Metallbügels (34) einer jeden Klammerhälfte (23, 24) durchgreift.
10
15
- 8.) Laufrolle nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß an den einander abgekehrten Schenkeln (36) der beiden die Klammerhälften (23, 24) bildenden U-förmigen Metallbügel (34) die bogenförmigen Ansätze (26, 27) zum Erfassen der horizontal verlaufenden Gitterstäbe (28) des Transportwagens angeformt sind.
20
- 9.) Laufrolle nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die an den einander abgekehrten Schenkeln (36) der beiden die Klammerhälften (23, 24) bildenden U-förmigen Metallbügel (34) angeformten bogenförmigen Ansätze (26, 27) die Gitterstäbe (28) des Transportwagens an den einander abgekehrten Seiten etwa mit einem Winkel von 90° umfassen, wobei die Gitterstäbe gegen den Gewindezapfen (21) zur Anlage kommen.
25
30

10.) Laufrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindezapfen
(21) mit einer unrunden Verbreiterung (39) dreh-
fest in eine Durchbruchserweiterung (40) der
5 Klammerhälften (24) eingreift, die dem Laufrad
(14) zugekehrt ist.

11.) Laufrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Klammer-
10 hälften (23, 24) der lichten Weite zwischen zwei
benachbarten senkrechten Gitterstäben (33) des
Transportwagens entspricht.

5
PATENTANWÄLTE
 zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt 3514235
DIPL.-PHYS. BUSE · DIPL.-PHYS. MENTZEL · DIPL.-ING. LUDEWIG
Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (0202) 55 70 22/23/24 · Telex 8591606 wpat

77

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Laufrollenbefestigung"

Albert Schulte Söhne GmbH & Co.,
Remscheider Str. 25, 5632 Wermelskirchen

Laufrolle

Die Erfindung betrifft eine Laufrolle mit einer das
Laufrad lagernden Radgabel, deren Gabelrücken an einem
Axiallager schwenkbar abgestützt ist, dessen axialer
Zusammenhalt mittels eines das Axiallager nach oben
übergregenden Achszapfens erzielt ist, der eine Befesti-
5 gungsanordnung aufweist, mit welcher die Laufrolle am
übertragenden Achszapfens erzielt ist, der eine Befesti-
gungsanordnung aufweist, mit welcher die Laufrolle am
gitterartigen Rahmengestell eines Transportwagens
festlegbar ist.

10 Bei einer bekannten Laufrolle der eingangs genannten
Art besteht die Befestigungsanordnung aus einer
plattenförmigen, im Zentrum des Axiallagers aufragenden
Verlängerung des Achszapfens, die zwischen zwei
vertikal verlaufende Gitterstäbe des Rahmengestells
15 eines Transportwagens greift. Zwischen zwei horizontal
verlaufenden Gitterstäben des Rahmengestells des
Transportwagens ist eine Gegenplatte angeordnet,
welche die vertikalen Gitterstäbe des Rahmengestells
übergreift. Sowohl die plattenförmige Verlängerung
20 des Achszapfens als auch die Gegenplatte sind über
eine diese durchquerende Schraube gegeneinander ver-
spannt, so daß der Achszapfen und damit die Laufrolle

am Transportwagen befestigt ist. Diese Verspannung ist jedoch nur deshalb möglich, weil infolge der sich durch das Verschweißen der Gitterstäbe ergebenden gegenseitigen Durchdringung ein geringer Abstand zwischen der Verlängerung des Achszapfens und der Gegenplatte vorhanden ist. Dieser Abstand ist jedoch durch die Fertigung des gitterartigen Rahmengestelles eines jeden Transportwagens vorgegeben und relativ klein.

5 Durch starkes Anziehen der Schraubenmutter gegenüber dem Schraubenzapfen kann es nun zur Verformung der Achszapfenverlängerung bzw. der Gegenplatte kommen, so daß die Verlängerung des Achszapfens und die Gegenplatte aneinander zur Anlage kommen. Eine weitergehende Verspannung ist dann nicht mehr möglich, wobei

10 15 es insbesondere bei langzeitiger Benutzung der Transportwagen zu Klappergeräuschen an der Befestigungsstelle kommen kann, wozu insbesondere die ständigen Belastungswechsel beitragen.

20 Bei einer weiteren bekannten Laufrolle weist die Befestigungsanordnung einen mit dem Achszapfen verbundenen Klemmbügel auf, der als einen vertikalen Gitterstab des Transportwagens umfassende Halbschale mit zwischen zwei abstandsweise horizontal angeordneten

25 Gitterstäben schließend fassenden, gegeneinander verspannbaren Klemmlappen ausgebildet ist. Bei dieser Befestigungsanordnung muß jedoch der Klemmbügel dem Durchmesser des senkrechten Gitterstabes und die gegeneinander verspannbaren Klemmlappen in ihrer

30 Breite dem Abstand der waagerechten Gitterstäbe angepaßt sein, um trotz der verhältnismäßig großen Toleranzen ein Wackeln und Klappern zu vermeiden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lauf-

7
-x-

rolle der eingangs genannten Art zu schaffen, deren Befestigungsanordnung unabhängig von der Fertigungsart des Rahmengestells ist und mit der in einfacher und zuverlässiger Weise eine sichere, klapperfreie
5 Befestigung am Rahmengestell des Transportwagens erzielt wird.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Befestigungsanordnung einen mit dem Achszapfen gleichachsig verbundenen Gewindezapfen aufweist, der zwei Klammerhälften durchgreift und mit einer aufgezogenen Mutter drehfest zusammenhält, wobei die Klammerhälften mit seitlichen, bogenförmigen Ansätzen zwei insbesondere benachbarte, horizontal verlaufende
10 Gitterstäbe des Transportwagens an einander abgekehrten Seiten erfassen. Diese beiden Klammerhälften sind in einfacher Weise mit ihren Durchbrüchen auf den mit dem Achszapfen gleichachsig verbundenen Gewindezapfen aufsetzbar und mit der Mutter drehfest
15 zusammenspannbar, wobei die seitlichen bogenförmigen Ansätze zwei insbesondere benachbarte, horizontal verlaufende Gitterstäbe des Transportwagens an einander abgekehrten Seiten erfassen. Damit wird eine zuverlässig wirkende, klapperfreie Befestigung der Laufrolle am Transportwagen erzielt.
20
25

Die beiden Klammerhälften können an den gegeneinander gerichteten Stirnflächen einerseits mit einem aus der Stirnfläche herausragenden Vorsprung und andererseits mit einer den Vorsprung formschlüssig aufnehmenden Ausnehmung versehen sein. Die beiden Klammerhälften sind dadurch in einfacher Weise in der Spannstellung drehfest miteinander verbunden, so daß an der Laufrolle auftretende Kippbelastungen od.dgl. immer
30
35 gleichzeitig über beide Klammerhälften auf die beiden

benachbarten Gitterstäbe des Transportwagens übertragen werden.

Der aus der Stirnfläche der einen Klammerhälfte herausragende Vorsprung kann von einer die gesamte Breite der Klammerhälfte erfassenden Rippe gebildet sein, die parallel zu den horizontal verlaufenden Gitterstäben des Transportwagens verläuft, während die Ausnehmung in der anderen Klammerhälfte von einer die Rippe formschlüssig aufnehmenden Nut gebildet ist. Durch den Eingriff der Rippe in die Nut wird somit in einfacher Weise erreicht, daß die beiden Klammerhälften großflächig drehfest zueinander angeordnet sind, so daß Drehungen der einen Klammerhälfte großflächig auf die zweite Klammerhälfte übertragen werden.

Die beiden Klammerhälften können aus Kunststoff bestehen und einen etwa quadratischen Querschnitt aufweisen, wobei die den bogenförmigen Ansätzen abgekehrten Seiten konzentrisch zum Gewindezapfen abgerundet sind. Dadurch weisen die Klammerhälften trotz kleiner Abmessungen die erforderliche Stabilität zur Übertragung der an der Laufrolle angreifenden Kräfte auf.

Die seitlichen bogenförmigen Ansätze können jeweils die gesamte Breite der Klammerhälften erfassen und die Gitterstäbe des Transportwagens an den einander abgekehrten Seiten etwa mit einem Winkel von 180° umfassen. Die Anlage der Klammerhälften an den Gitterstäben erfolgt somit über die gesamte Breite der Klammerhälften, so daß Drehmomente, die an den Laufrollen auftreten, breitflächig von den Gitterstäben aufgenommen werden. Die bogenförmigen Ansätze umfassen

dabei die Gitterstäbe an den einander abgekehrten Seiten etwa mit einem Winkel von 180° , so daß ein Abrutschen der Klammerhälften von den Gitterstäben des Transportwagens nicht zu befürchten ist.

5

Der Innendurchmesser der bogenförmigen Ansätze kann dem Außendurchmesser der Gitterstäbe entsprechen. Dadurch wird eine formschlüssige Umfassung der Gitterstäbe von den seitlichen, bogenförmigen Ansätzen der Klammerhälften erzielt.

10

Die beiden Klammerhälften können je aus einem etwa U-förmig abgebogenen Flacheisen mit parallel verlaufenden Schenkeln bestehen, wobei der Gewindezapfen jeweils beide Schenkel des etwa U-förmigen Metallbügels einer jeden Klammerhälfte durchgreift. Dadurch ist eine besonders wohlfeile Herstellung möglich, da die Flacheisen lediglich U-förmig abzubiegen sind und in den beiden Schenkeln des U-förmigen Bügels Durchbrüche eingebracht werden müssen. Dabei ist auch noch vorteilhaft, daß bei einem Gegeneinanderspannen der beiden Klammerhälften die U-förmigen Bügel elastisch zusammendrückbar sind.

15

An den einander abgekehrten Schenkeln der beiden die Klammerhälften bildenden U-förmigen Metallbügel können die bogenförmigen Ansätze zum Erfassen der horizontal verlaufenden Gitterstäbe des Transportwagens angeformt sein. Die bogenförmigen Ansätze können somit in vorteilhafter Weise von Verlängerungen der einander abgekehrten Schenkel der U-förmigen Metallbügel gebildet sein.

20

Die an den einander abgekehrten Schenkeln der beiden

Klammerhälften bildenden U-förmigen Metallbügel angeformten bogenförmigen Ansätze können die Gitterstäbe des Transportwagens an den einander abgekehrten Seiten etwa mit einem Winkel von 90° umfassen, wobei die
5 Gitterstäbe gegen den Gewindezapfen zur Anlage kommen. Obwohl die bogenförmigen Ansätze die Gitterstäbe des Transportwagens nur mit einem Winkel von etwa 90° umfassen, ist ein Verschieben der Gitterstäbe in Längsrichtung der Schenkel der U-förmigen Metallbügel verhindert, da
10 die horizontalen Gitterstäbe des Transportwagens gegen den Gewindezapfen zur Anlage kommen.

Der Gewindezapfen kann mit einer unrunden Verbreiterung drehfest in eine Durchbruchserweiterung der
15 Klammerhälfte eingreifen, die der Laufrolle zugekehrt ist. Dadurch ist in einfacher Weise auch der Gewindezapfen drehfest mit den beiden Klammerhälften verbunden, so daß ein Drehen des Gewindezapfens gegenüber den Klammerhälften zuverlässig vermieden ist.

20 Die Breite der Klammerhälften kann der lichten Weite zwischen zwei benachbarten senkrechten Gitterstäben des Transportwagens entsprechen. Dadurch wird in einfacher Weise ein seitliches Verschieben der Klammerhälften auf den horizontalen Gitterstäben des Transportwagens formschlüssig vermieden.
25

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in zwei Ausführungsbeispielen dargestellt, und zwar zeigen:
30

Fig. 1 die Laufrolle mit der ersten Ausführungsform ihrer Befestigungsanordnung in Seitenansicht, teilweise weggebrochen,

~~M-Z~~

Fig. 2 die Laufrolle in einem Teilschnitt
nach der Linie II-II der Fig. 1,

5 Fig. 3 die aus der Fig. 1 ersichtliche Lauf-
rolle in Draufsicht,

10 Fig. 4 die Laufrolle mit der zweiten Aus-
führungsform ihrer Befestigungsan-
ordnung in Seitenansicht, teilweise
weggebrochen,

15 Fig. 5 die aus der Fig. 4 ersichtliche Lauf-
rolle in einem Teilschnitt nach der
Linie V-V der Fig. 4,

Fig. 6 die aus der Fig. 4 ersichtliche
Laufrolle in Draufsicht und

20 Fig. 7 einen Schnitt nach der Linie VII-VII
der Fig. 5.

Bei beiden Ausführungsbeispielen weist die Laufrolle
eine Radgabel 10 auf, in deren Gabelschenkeln 11 und 12
eine Achse 13 mit einem Laufrad 14 angeordnet ist.
25 Die beiden Gabelschenkel 11 und 12 sind über einen
Gabelrücken 15 miteinander verbunden, der zwischen
eine obere Lagerschale 16 und eine untere Lagerschale
17 faßt. Diese Lagerschalen sind über einen Achs-
zapfen 18 derart miteinander verbunden, daß einerseits
30 zwischen dem Gabelrücken 15 und der oberen Lager-
schale 16 sowie auch der unteren Lagerschale 17 zwei
Kugelkränze 19 und 20 angeordnet sind. Der Achszapfen
18 erfüllt dabei die Funktion eines Nietes, durch den
die beiden Lagerschalen 16 und 17 in axialer Richtung

undrehbar gegeneinander zusammengehalten sind.

Mit dem die obere Lagerschale überragenden Kopfteil
des Achszapfens 18 ist ein Gewindezapfen 21 fest ver-
5 bunden, der zwei mit Durchbrüchen 22 versehene Klammer-
hälften 23, 24 durchgreift und mit einer aufgezogenen
Mutter 25 zusammenhält. Die beiden Klammerhälften 23,
24 umfassen mit angeformten, seitlichen, bogenförmigen
Ansätzen 26, 27 zwei benachbarte, horizontal verlaufende
10 Gitterstäbe 28 des Transportwagens an den einander ab-
gekehrten Seiten, so daß die Laufrolle zuverlässig an
zwei horizontal verlaufenden Gitterstäben 28 des
Transportwagens befestigt ist.

15 Bei dem in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungs-
beispiel sind die Klammerhälften 23, 24 aus Kunststoff
gebildet und weisen einen etwa quadratischen Querschnitt
auf, wobei die den angeformten, bogenförmigen Ansätzen
26, 27 abgekehrten Seiten konzentrisch zum Gewinde-
zapfen 21 abgerundet sind. Trotz kleiner Abmessungen der
20 Klammerhälften 23, 24 wird dadurch eine große Stabili-
tät erzielt, die allen Belastungen gewachsen ist.

Wie insbesondere aus der Fig. 2 ersichtlich, können
25 die beiden Klammerhälften 23, 24 in der Spannstellung
stirnflächig gegeneinanderliegen. Natürlich ist es
auch möglich, die Stirnflächen der beiden Klammerhälften
23, 24 in einem geringen Abstand zueinander anzuordnen,
um ein Nachspannen zu ermöglichen. Die obere Klammer-
30 hälften 23 ist dabei mit einem aus der Stirnfläche 29
herausragenden, rippenförmigen Vorsprung 30 versehen,
der parallel zu den horizontal verlaufenden Gitter-
stäben 28 des Transportwagens angeordnet ist. Der
rippenförmige Vorsprung 30 greift formschlüssig in eine

entsprechende Nut 31 in der Stirnfläche 32 der anderen Klammerhälfte 24 ein, so daß die beiden Klammerhälften 23, 24 drehfest miteinander verbunden sind und alle Belastungen gleichmäßig an die beiden Gitterstäbe 28 des Transportwagens weiterleiten.

Die seitlichen, bogenförmigen Ansätze 26, 27 erfassen jeweils die gesamte Breite der Klammerhälften 23, 24 und umfassen die horizontal verlaufenden Gitterstäbe 28 des Transportwagens an den einander abgekehrten Seiten mit einem Winkel von etwa 180° . Die an dem Laufrad 14 auftretenden Belastungen werden somit großflächig von den Gitterstäben 28 des Transportwagens aufgenommen, wobei die Breite der Klammerhälften 23, 24 auch noch der lichten Weite zwischen zwei benachbarten senkrechten Gitterstäben 33 des Transportwagens entsprechen kann. Die Klammerhälften 23, 24 greifen somit formschlüssig an die horizontalen Gitterstäbe 28 des Transportwagens an und greifen formschlüssig zwischen zwei benachbarte senkrechte Gitterstäbe des Transportwagens ein.

Der Innendurchmesser der bogenförmigen Ansätze 26, 27 entspricht dem Außendurchmesser der horizontalen Gitterstäbe 28 des Transportwagens, so daß auch hier ein formschlüssiger Angriff gewährleistet ist.

Bei dem in den Fig. 4 bis 7 dargestellten Ausführungsbeispiel bestehen die beiden Klammerhälften 23, 24 aus je einem Flacheisen 34, welches etwa U-förmig abgebogen ist, mit parallel verlaufenden Schenkeln 35, 36. Der Gewindezapfen 21 durchgreift dabei jeweils Durchbrüche 22 beider Schenkel 35, 36 des etwa U-förmigen Metallbügels 34 einer jeden Klammerhälfte 23, 24. Die beiden Klammerhälften 23, 24 können somit in

einfacher Weise aus einem Flacheisen 34 durch Abwinkeln der Schenkel 35, 36 gebildet werden. Die beiden U-förmigen Metallbügel 34 können dabei beim Anziehen der Mutter 25 mit dem Gewindezapfen 21 auch zur Anpassung an den Abstand der horizontalen Gitterstäbe 28 elastisch zusammengepreßt werden, wenn die beiden U-förmigen Metallbügel 34 gegeneinander zur Anlage kommen.

An den einander abgekehrten Schenkeln 36 der beiden 10 die Klammerhälften 23, 24 bildenden U-förmigen Metallbügel 34 sind die bogenförmigen Ansätze 26 zum Erfassen der horizontal verlaufenden Gitterstäbe 28 des Transportwagens angeformt. Die angeformten bogenförmigen Ansätze 15 26 umfassen die Gitterstäbe 28 des Transportwagens an den einander abgekehrten Seiten mit etwa einem Winkel von 90° , wobei die Gitterstäbe 28 gegen den Gewindezapfen 21 zur Anlage kommen. Ein Verrutschen der Klammerhälften 23, 24 in Längsrichtung der Schenkel 35, 36 auf den Gitterstäben 28 ist somit nicht zu befürchten.

20 Die untere Klammerhälfte 24 weist an ihrem Schenkel 35 einen aus der Stirnfläche herausragenden Vorsprung 37 auf, der durch Schweißen befestigt ist. Der Vorsprung 37 kann jedoch in einfacher Weise auch von einer abgewinkelten Zunge gebildet sein, wobei der von der ausgeschnittenen Zunge gebildete Freiraum zugleich den Durchbruch 22 im Schenkel 35 des U-förmigen Metallbügels 34 bildet. Der Vorsprung 37 greift formschlüssig 25 in eine entsprechende Ausnehmung 38 im Schenkel 35 der Klammerhälfte 23 ein, so daß die beiden Klammerhälften 23 und 24 drehfest auf dem Gewindezapfen 21 30 aufgesteckt sind.

Der Gewindezapfen 21 greift mit einer unrunden Ver-

breiterung 39 drehfest in eine entsprechende Durch-
bruchserweiterung 40 der Klammerhälfte 24 ein, die
dem Laufrad 14 zugekehrt ist. Dadurch ist in einfacher
Weise der Gewindezapfen drehfest mit den beiden Klammer-
5 hälften 23, 24 verbunden, so daß ein Drehen des Gewinde-
zapfens 21 innerhalb der beiden Klammerhälften 23, 24
nicht möglich ist.

Auch bei dem in den Fig. 4 bis 7 dargestellten Aus-
10 führungsbeispiel entspricht die Breite der Klammer-
hälften 23, 24 der lichten Weite zwischen zwei benach-
barten senkrechten Gitterstäben 33 des Transportwagens.
Auch bei dieser Ausführungsform wird somit ein seit-
liches Verschieben der Klammerhälften 23, 24 auf den
15 horizontalen Gitterstäben 28 des Transportwagens form-
schlüssig vermieden.

Wie bereits erwähnt, sind die dargestellten Ausführungen
lediglich beispielsweise Verwirklichungen der Erfindung
20 und diese nicht darauf beschränkt. Vielmehr sind noch
mancherlei andere Ausführungen und Abänderungen möglich.

PATENTANWÄLTE

zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt 3514235

DIPL.-PHYS. BUSE · DIPL.-PHYS. MENTZEL · DIPL.-ING. LUDEWIG
Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (02 02) 55 70 22/23/24 · Telex 8591606 wpat

77

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Laufrollenbefestigung"

Albert Schulte Söhne GmbH & Co.,
Remscheider Str. 25, 5632 Wermelskirchen

B e z u g s z e i c h e n l i s t e :

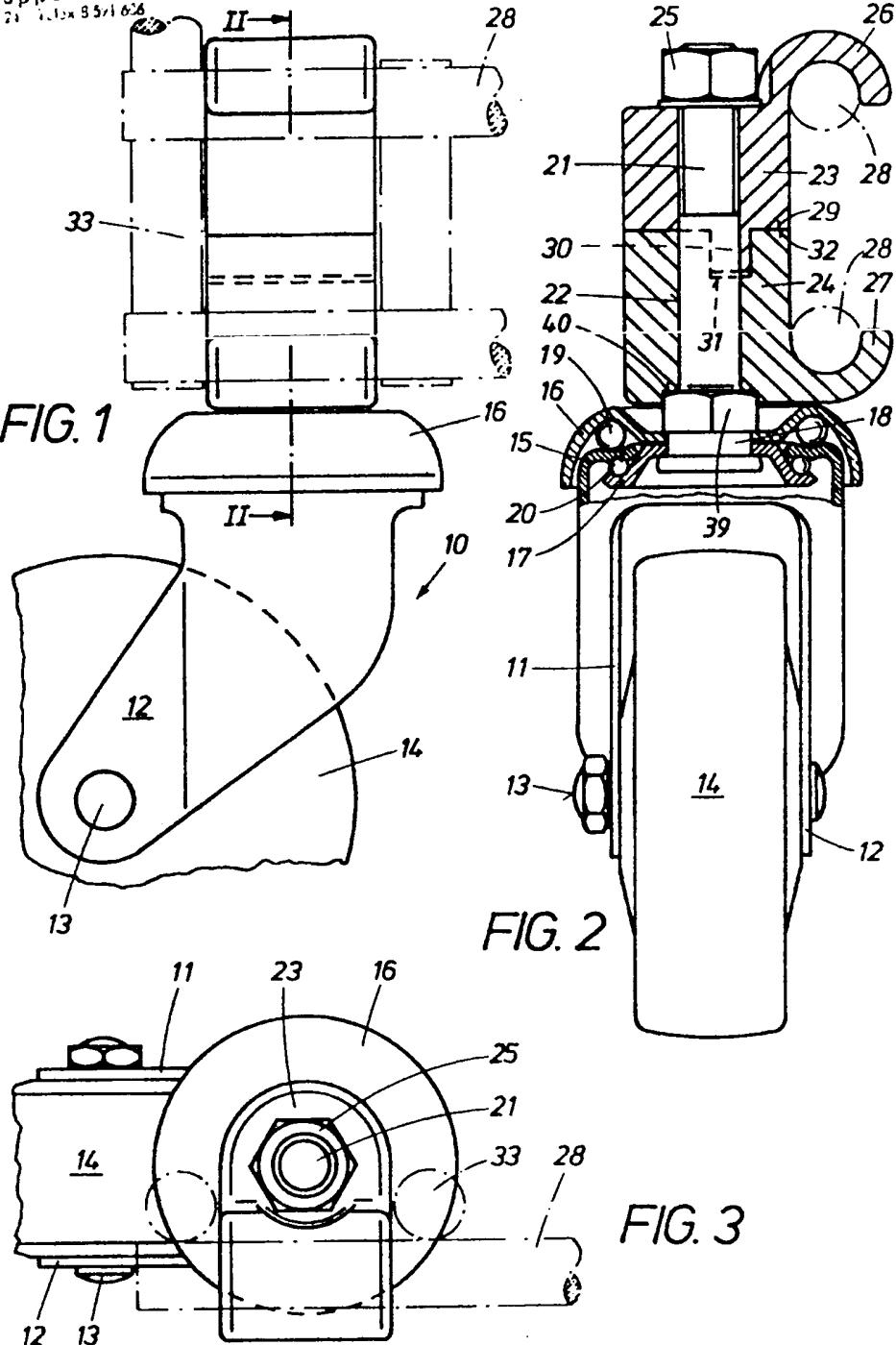
- 10 Radgabel
- 11 Gabelschenkel
- 12 Gabelschenkel
- 13 Achse
- 14 Laufrad
- 15 Gabelrücken
- 16 Lagerschale
- 17 Lagerschale
- 18 Achszapfen
- 19 Kugelkranz
- 20 Kugelkranz
- 21 Gewindezapfen
- 22 Durchbrüche
- 23 Klammerhälfte
- 24 Klammerhälfte
- 25 Mutter
- 26 bogenförmiger Ansatz an 23
- 27 bogenförmiger Ansatz an 24
- 28 horizontale Gitterstäbe
- 29 Stirnfläche von 23
- 30 rippenförmiger Vorsprung an 23

- 31 Nut
- 32 Stirnfläche von 24
- 33 senkrechte Gitterstäbe
- 34 Flacheisen
- 35 Schenkel
- 36 Schenkel
- 37 Vorsprung an 24
- 38 Ausnehmung
- 39 unrunde Verbreiterung von 21
- 40 Durchbruchserweiterung

Nummer: 35 14 235
Int. Cl. 4: B 60 B 33/04
Anmeldetag: 19. April 1985
Offenlegungstag: 23. Oktober 1986

Dipl.-Phys. Buse
Dipl.-Phys. Montzel
Dipl.-Ing. Ludwig
Post-Office Wuppertal
Universitätsstr. 10, Postfach 232010
5600 Wuppertal 2
Tel. 55 21 21/23, 71 11/1x 95/1 624

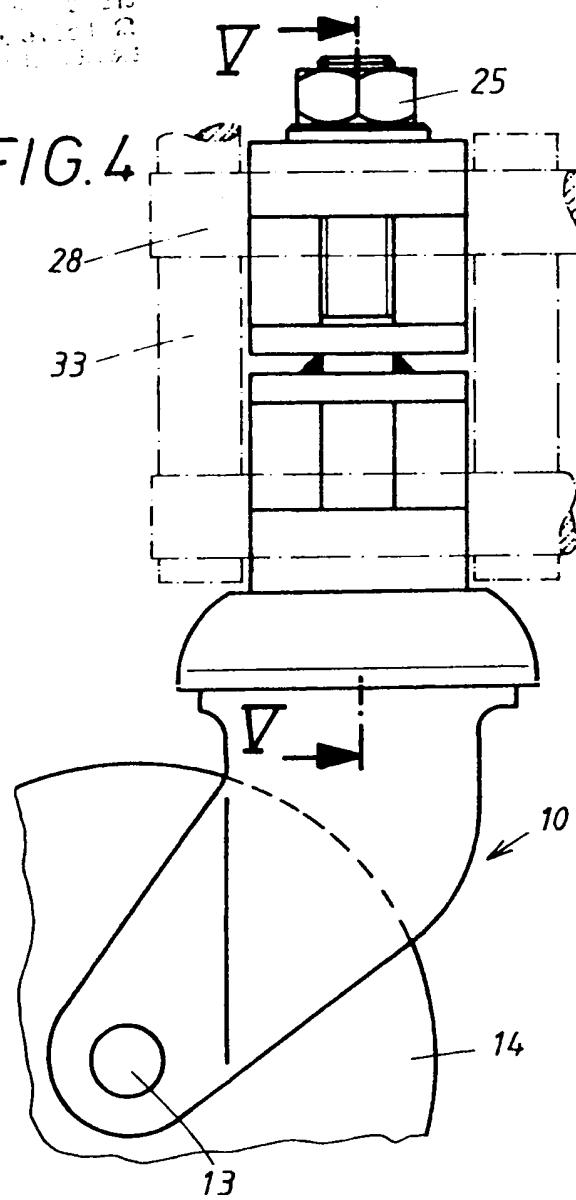
-19-



Albert Schulte Söhne

DR. 219
SCHULTE & SÖHNE
1930

FIG.4



3514235

FIG.5

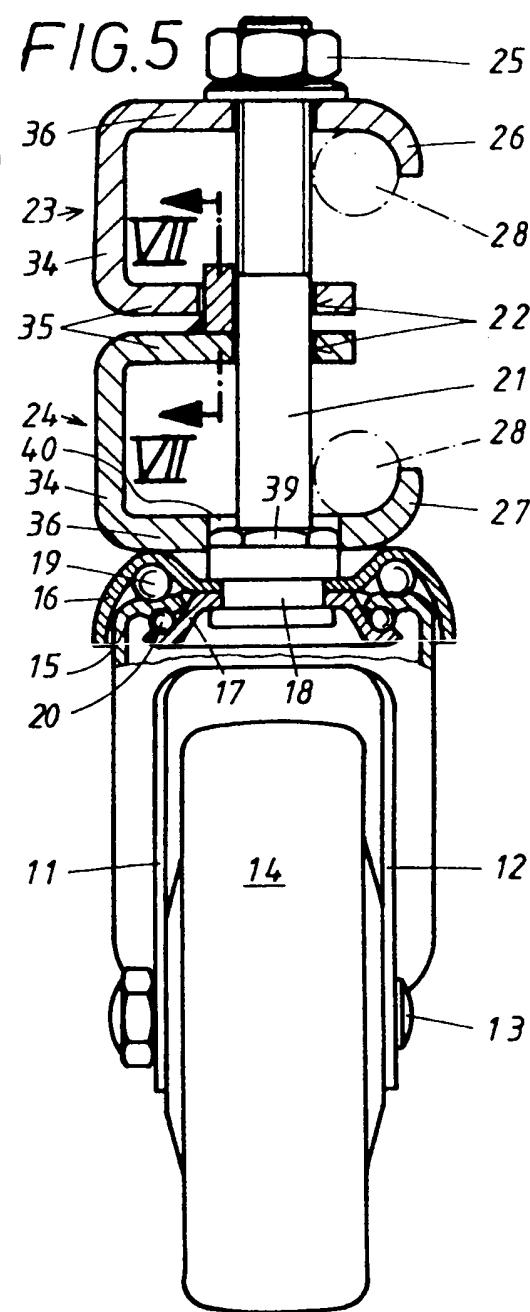


FIG.6

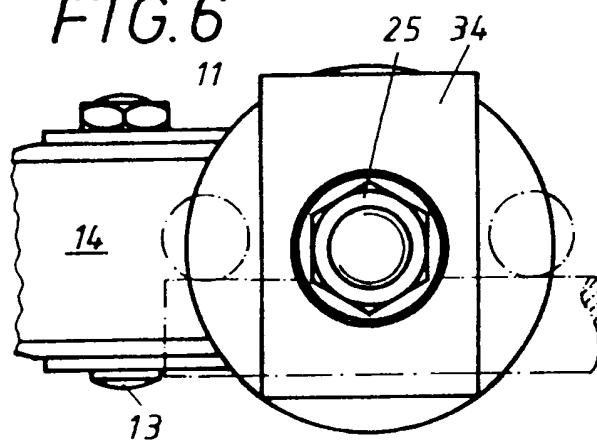
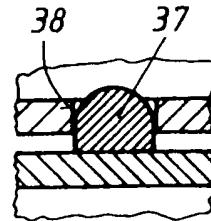


FIG.7



Albert Schulte Söhne